

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

*III Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 22–25 квітня 2014 року)*

ЧАСТИНА 1

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2014

ДОСЛІДЖЕННЯ ОБРОБКИ РІЗАННЯМ ЗНОСОСТІЙКИХ ЧАВУНІВ ІНСТРУМЕНТАМИ ІЗ СИНТЕТИЧНИХ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ

Юнак А. С., аспірант, Шевченко Я. А., магістрант, СумДУ, м. Суми

Підвищення ефективності механічної обробки різанням сучасних зносостійких чавунів є важливим завданням для машинобудівних підприємств, які спеціалізуються на виготовленні обладнання для енергетичної галузі. За оброблюваністю різанням зносостійкі чавуни можна віднести до класу важкооброблюваних матеріалів з підвищеною твердістю. Труднощі, пов'язані з механічною обробкою різанням, змушують відмовлятися від деталей із цього матеріалу або міняти його хімічний склад для поліпшення оброблюваності, що нерідко призводить до зниження зносостійкості. У більшості випадків деталі з зносостійких чавунів прагнуть виготовляти з мінімальним обсягом механічної обробки, залишаючи лише невеликі припуски

На даний час актуальним залишається питанням забезпечення необхідних параметрів поверхневого шару деталей, що визначають надійність експлуатації обладнання, яке може працювати у різних середовищах і при різних умовах навантаження. Вибір раціональних методів механічної обробки, які забезпечують високу продуктивність і мінімальну собівартість виготовлення при формуванні поверхневого шару деталей, включає наукове обґрунтування інструментального матеріалу, параметрів режимів різання, вибір металорізального обладнання, допоміжного інструменту та оснащення верстатів.

Метою даної роботи є дослідження механічної обробки різанням зносостійких чавунів марки ИЧ210Х30Г3 при застосуванні синтетичних надтвердих інструментальних матеріалів. Дослідження проводилися на основі планування експерименту.

Було встановлено що обробка різанням заготовок із чавуну ИЧ210Х30Г3 є досить складною. Результати досліджень показали, що на оброблюваність матеріалу із-за наявності в структурі раковин та твердих включень впливає якість поверхні, жорсткість системи «верстат – пристрій – інструмент – деталь», а також управління тепловими потоками. Проаналізовано стан поверхні різальної пластинки. Руйнування різального інструменту відбувається через викришування і відколи. Стан поверхні інструменту в значній мірі визначає відхилення від округлості, шорсткості поверхні та складових сили різання.

За результатами досліджень розроблено рекомендації щодо застосування нових інструментальних сплавів, у тому числі і надтвердих матеріалів, які будуть використані для подальшого вибору раціональних умов механічної обробки заготовок з зносостійких чавунів.

Робота виконана під керівництвом доцента Дядюра К. О.